

CORE DRILL

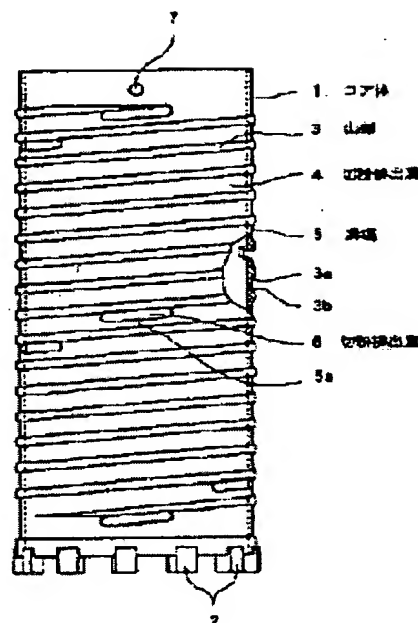
Patent number: JP4325207
Publication date: 1992-11-13
Inventor: MIYANAGA MASAOKI
Applicant: MIYANAGA:KK
Classification:
- international: B28D1/14; B23B51/04
- european:
Application number: JP19910096674 19910426
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP4325207

PURPOSE:To provide a core drill with high boring efficiency, wherein the smooth chip exhaust induction is realized within the chip exhaust grooves formed on the outer peripheral surface of a core body in boring relative to a substance to be bored that produces powder-like chips.

CONSTITUTION:A core drill is of the type wherein boring is effected relative to a substance to be bored that produces powder-like chips, and provided with boring blades 2 on the periphery of a lower end opening, and thus the core drill is characterized such that in a cylindrical core body 1 formed with spiral chip exhaust grooves defined by rectangular screw ridges provided on the outer peripheral surface, elongated chip exhaust windows 6 are opened, at appropriate distances in the groove bottoms of the foregoing chip exhaust grooves 4, in such a way of being in contact with the lower side flanks of the ridges and leaving a part of the groove bottoms 5 between the lower side flanks and the upper side flanks of the ridges.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-325207

(43) 公開日 平成4年(1992)11月13日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2 8 D 1/14

7604-3C

B 2 3 B 51/04

Z 8709-3C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-96674

(22) 出願日 平成3年(1991)4月26日

(71) 出願人 000137845

株式会社ミヤナガ

兵庫県三木市福井2393番地

(72) 発明者 宮永 昌明

兵庫県芦屋市松浜町5番15-109号

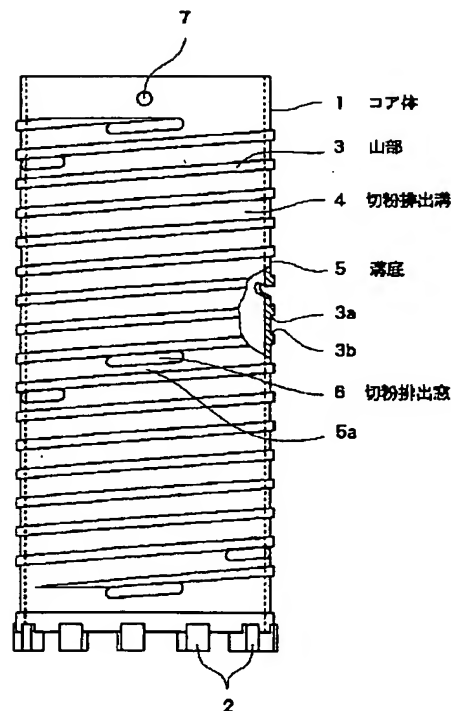
(74) 代理人 弁理士 角田 嘉宏

(54) 【発明の名称】 コアドリル

(57) 【要約】

【目的】 粉体状の切粉を生成する被穿孔物に対する穿孔において、コア体外周面に形成した切粉排出溝内における切粉の円滑な排出誘導を実現した穿孔能率の高いコアドリルを提供する。

【構成】 粉体状の切粉を生成する被穿孔物に穿孔するコアドリルであって、下端開口周縁に穿孔刃2を設け、外周面に設けた角ねじ形の山部3により螺旋状の切粉排出溝4を形成した円筒状のコア体1において、前記切粉排出溝4の溝底に、山部の下側フランクに接し、且つ、山部の上側フランクとの間に溝底5の一部を残して長孔状の切粉排出窓6を適宜の間隔を採って開設したことを特徴とするコアドリルである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】粉体状の切粉を生成する被穿孔物に穿孔するコアドリルであって、下端開口周縁に穿孔刃を設け、外周面に設けた角ねじ形の山部により螺旋状の切粉排出溝を形成した円筒状のコア体において、前記切粉排出溝の溝底に、山部の下側フランクに接し、且つ、山部の上側フランクとの間に溝底の一部を残して長孔状の切粉排出窓を適宜の間隔を採って開設したことを特徴とするコアドリル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、コンクリートや石材などに穿孔する時のように、粉体状の切粉を生成する被穿孔物に穿孔するのに用いるコアドリルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、コンクリートなどに大口径孔を穿孔するコアドリルとして、下端開口周縁に穿孔刃を設け、外周面には角ねじ形の山部を設けて螺旋状の切粉排出溝を形成した円筒状のコア体からなるコアドリルが実用されている。

【0003】この種のコアドリルの穿孔刃側面は、コア体の内外両面に対して僅かに突出させた分厚い形態を採り、コア体外周面に切粉排出溝を形成する山部の高さはこの穿孔刃の外方突出高さの範囲内にあって、被穿孔物への穿孔では、穿孔刃が切り込んで穿孔刃厚に相当する幅の円形溝を形成し、切粉は切粉排出溝を介して排出され、穿孔後にコア体内に残る円柱状に削り貫かれた切削心をコア体内から抜取るようにしたものである。

【0004】上記するようにコンクリートなどの穿孔に用いるコアドリルにおいて、穿孔長が長くなると、コア体内側では切削心外周の間に切粉が排出されないままに滞留して集積状態になり、これが圧密されて摩擦抵抗が増大して電動機の回転数を低下させて穿孔能率を悪くするばかりでなく、コア体は摩擦熱で高温になって耐用命数を低下させる原因にもなる。

【0005】そこで、このような問題点を解決するために、コア体の複数個所に長孔状の切粉排出窓を開設してコア体内側からの切粉の排出とコア体内外への空気の流通を図るようにしたコアドリルが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、コア体に切粉排出窓を開設した従来のコアドリルでは、切粉排出窓がコア体の軸線方向に長くする形態のため、切粉排出窓がコア体外周面に設けた角ねじ形の山部に交叉して山部を中断させるものである。

【0007】従って、コア体外周面においては山部および切粉排出溝の連続性がなくなり、穿孔時には、折角、穿孔刃部側から切粉排出溝内に入って移動してくる排出途上にある切粉が切粉排出窓に落ち込んでコア体内側へ入りこむようなことが起こり、切粉排出溝による切粉の

円滑な排出誘導性が損なわれるばかりでなく、コア体外周面に設けた山部を中断することはコア体の剛性を低下させる原因にもなる。

【0008】この発明は、上述の点に鑑みなされたものであって、コア体外周面における山部および切粉排出溝の連続性を維持し、コア体内外からの切粉の排出を円滑に行うようにした穿孔能率の高いコアドリルを提供することを目的とする。

【0009】

10 【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するためのこの発明の要旨とするところは、粉体状の切粉を生成する被穿孔物に穿孔するコアドリルであって、下端開口周縁に穿孔刃を設け、外周面に設けた角ねじ形の山部により螺旋状の切粉排出溝を形成した円筒状のコア体において、前記切粉排出溝の溝底に、山部の下側フランクに接し、且つ、山部の上側フランクとの間に溝底の一部を残して長孔状の切粉排出窓を適宜の間隔を採って開設したことを特徴とするコアドリルにある。

【0010】

20 【作用】粉体状の切粉を生成する被穿孔物の穿孔において、コア体の外側に生じる切粉は、そのまま切粉排出溝に入り、漸進的に移動して排出される。

【0011】コア体の内側に生じる切粉は、コア体内面と切削心との隙間にあって切粉排出窓が通過する段に、切粉排出窓からコア体外側の切粉排出溝に出て、切粉排出溝内を移動途上の切粉に混入して一緒に排出される。

【0012】切粉排出溝内における切粉の移動は山部の上側フランクに載るような状態で行われ、切粉排出窓のところでは山部の上側フランクに接して溝底の一部を残しているため、移動途上にある切粉が切粉排出窓からコア体内側に入り込むようなことはない。

【0013】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

【0014】図1はこの発明にかかるコア体の一部を欠除した正面図である。

40 【0015】図において、1は円筒状をなすコア体で、下端開口周縁に穿孔刃2を設け、外周面に設けた角ねじ形の山部3により螺旋状の切粉排出溝4を形成し、切粉排出溝4の溝底5に適宜の間隔を採って複数個所に長孔状の切粉排出窓6を開設したものである。

【0016】切粉排出窓6の幅は、山部3の下側フランク3aに接し、且つ、山部3の上側フランク3bとの間に溝底の一部5aを残すように設定される。

50 【0017】尚、図中7はコア体1の上端開口部内面に設けた係合突起で、これは図2に示すように、上面中央に駆動軸のチャックにより支持されるシャンク8を有する頂盤9に対してコア体1を着脱自在に取付けるためのもので、頂盤9に設けたコア体取付け部10をコア体1の上端開口部に嵌挿し、係合突起7をコア体取付け部10に

3

凹設した鉤形の係合溝11に入れて、コア体1と頂盤9とを相対的に回動させることによって係合突起9を係合溝11端部に位置させてコア体1と頂盤9とをがた付きなく確りと結合させるものである。

【0018】

【効果】上記のように構成したこの発明によれば、コア体に開設する切粉排出窓によってコア体外周面における山部および切粉排出溝の連続性がなくなることがないから、コア体の剛性が損なわれることなく耐用命数を延長できる。また、切粉排出窓は切粉排出溝の溝底において、山部の下側フランクに接し、山部の上側フランクとの間には溝底の一部を残して開設してあるので、山部の上側フランクに載るような状態で行われる切粉は、その移動途上で切粉排出窓からコア体内側に入り込むことが

10

なく円滑な排出誘導を実現して切削抵抗を小さくして穿孔能率を高くする。

【図面の簡単な説明】

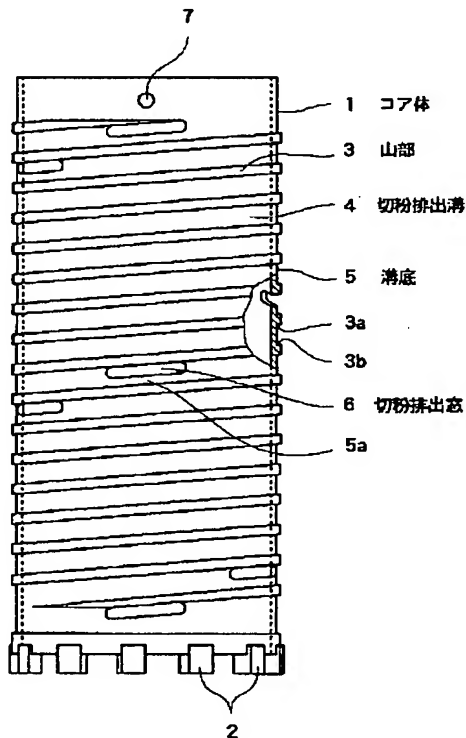
【図1】この発明にかかるコア体の一部を欠除した正面図である。

【図2】コア体と頂盤との結合関係を示す要部の分解正面図である。

【符号の説明】

- 1 …コア体
- 2 …穿孔刃
- 3 …山部
- 4 …切粉排出溝
- 5 …溝底
- 6 …切粉排出窓

【図1】



【図2】

